



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

技術仕様書

漏油検知器 NAR300 システム

導電率式+音叉式、2種類の非可動センサを採用した
油漏れ検知器



用途

タンクの防油堤内ピットやプラント、ポンプヤードに近い排水ピットに設置し、石油、植物性油などの油類の漏れ検知に威力を発揮します。導電率式および音叉式の2つの異なる検出原理を持つセンサにより検知状態を個々にモニタリングします。2段階の警報ロジックにより極めて低い誤認発報を実現、正確かつシンプルな機器構成でタンクヤードの安全性を確保します。

耐爆システム：

屋外設置型変換器 NRR261 の使用で、既設液面計、発信器などのスイッチ入力機構に直接接続し警報を上位送信できます。

本安システム：

屋内設置型変換器 NRR262 + 屋外設置型中継器と組合せて、タンクゲージとは独立した警報システムを形成できます。

機能と利点

- 従来品、他社製品にはない2種類のセンサが確実な検知を実現
導電率式センサ：水か水以外（油及び空気）かを判断
音叉式センサ：空気か液体（油及び水）かを確認
- 空ピットでも特別なアタッチメントが不要
- 可動部が一切なく長寿命でメンテナンスコストを削減
- 配線の断絶・ピット水の凍結等発生時に警報を出力する安心・確実なフェイルセーフ機能
- 非水溶性の油である限り検知対象物の比誘電率を問わない検出機構
- 本質安全防爆構造
- EMC(EN61326) テストに適合

Endress+Hauser 

People for Process Automation

エンドレスハウザー ジャパン株式会社

目次

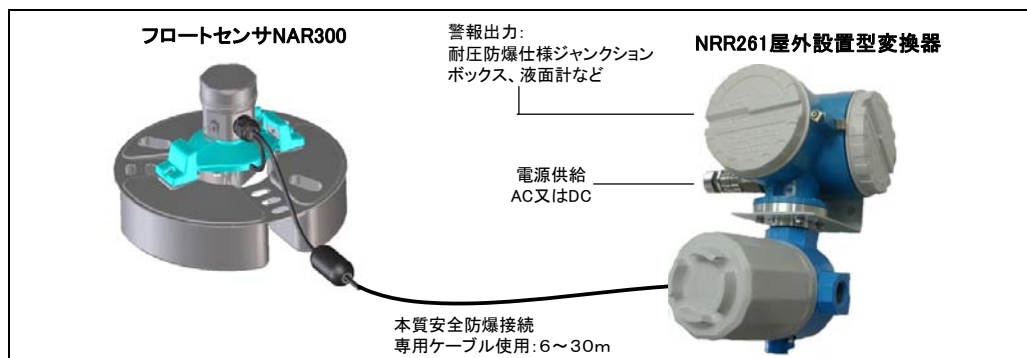
システム構成図	3	本質安全・耐圧防爆型変換器 NRR261-2xx	14
耐圧システム Exd [ia] IIB T4	3	本質安全防爆型変換器 NRR262-2x	15
本質安全システム Ex ia IIB T4	3	本質安全・耐圧防爆型変換器 NRR261-3xx	16
本質安全・耐圧システム Ex d [ia] IIB T4	4	配線図.....	17
動作原理.....	5	オーダーコード	18
検出原理	5	製品構成	18
発報原理	6	仕様	20
使用上の注意	8	フロートセンサ	20
検出感度	8	本質安全防爆型中継器	21
ピット水	8	本質安全・耐圧防爆型変換器	21
設置.....	9	本質安全防爆型変換器	22
外形寸法	10	認証および認定.....	23
フロートセンサ	10	Ex 認定	23
本質安全・耐圧防爆型変換器	11	補助ドキュメント	23
本質安全防爆型変換器	11	取扱説明書	23
本質安全防爆型中継器	12		
電気接続	13		

システム構成図

耐圧システム Exd [ia] IIB T4

新型漏油検知器 NAR300 システムではアプリケーションによって 3 種類のシステム構成のいずれかを選択できます。

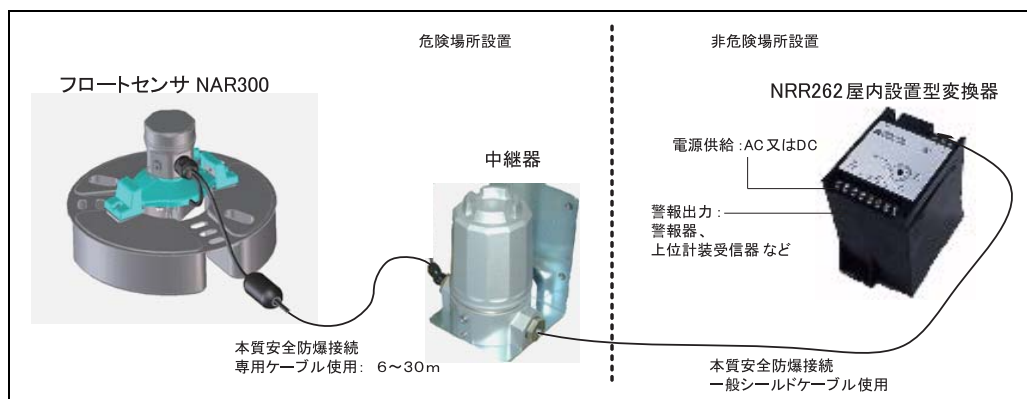
漏油検知から警報出力まで全てのプロセスを屋外危険場所にて完結できるシステムです。フロートセンサ NAR300 から本質安全・耐圧防爆変換器 NRR261 の結線用端子箱までが本質安全防爆仕様となります（その間の専用ケーブル及び電線管口は弊社納入範囲）。本質安全・耐圧防爆型変換器 NRR261 本体からは耐圧防爆結線となり直接ヤード内に設置してあるジャンクションボックスまたは液面計リレー入力などに接続可能です。



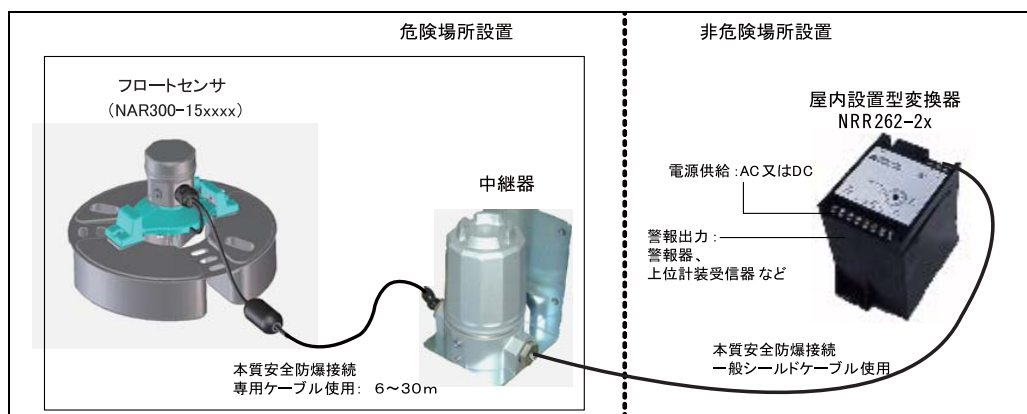
TIIS 合格証明書: TC18322

本質安全システム Ex ia IIB T4

本質安全防爆型変換器 NRR262 を計器室などの非危険場所に設置し、警報出力を警報盤や上位計装受信器に屋内で取込むシステムです。フロートセンサ NAR300 からの信号は中継器を介し変換器 NRR262 に本質安全防爆結線で取込まれます。フロートセンサ～中継器間は弊社納入の専用ケーブル及び電線管口となります。



TIIS 合格証明書: TC18323



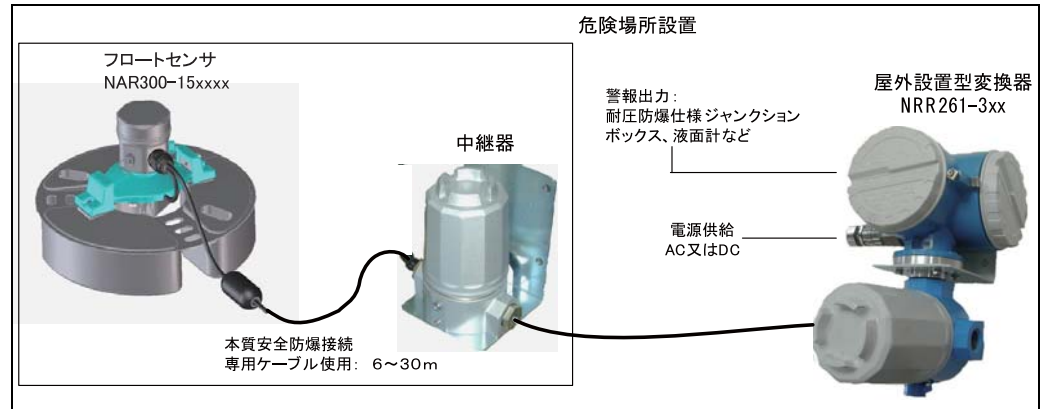
TIIS 合格証明書: TC18324

TIIS 合格証明書: TC18326

本質安全・耐圧システム Ex d [ia] IIB T4

漏油検知から警報出力まで全てのプロセスを屋外危険場所にて完結できるシステムです。フロートセンサ NAR300 から本質安全・耐圧防爆変換器 NRR261 の結線用端子箱までが本質安全防爆仕様となります。

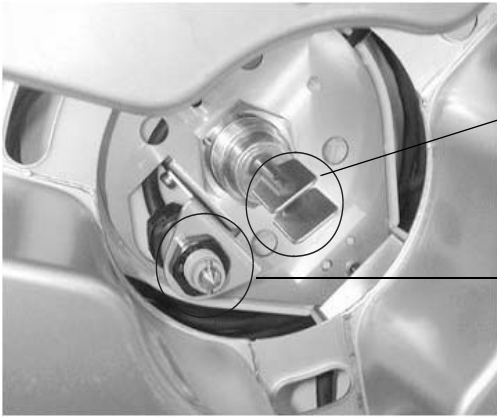
フロートセンサ NAR300 からの信号は中継器を介して、変換器 NRR261 本質安全防爆結線で取込まれます。本質安全・耐圧防爆型変換器 NRR261 本体からは耐圧防爆結線となり直接ヤード内に設置してあるジャンクションボックスまたは液面計リレー入力などに接続可能です。



動作原理

検出原理

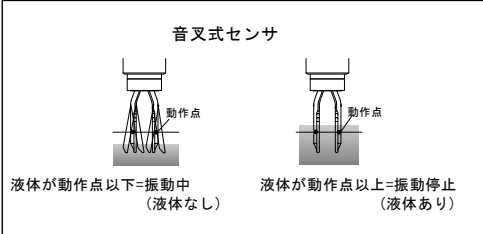
検査部



音叉式センサ
液体有り(水・油)と液体無し(空気)を判別

導電率式センサ
電極とフロート本体間にある導電物(水)/非導電物(空気・油)を判別

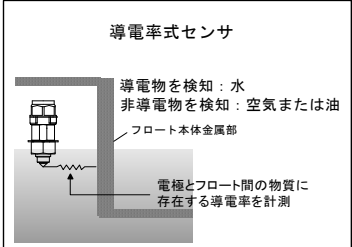
音叉式センサ



液体が動作点以下=振動中(液体なし)

液体が動作点以上=振動停止(液体あり)

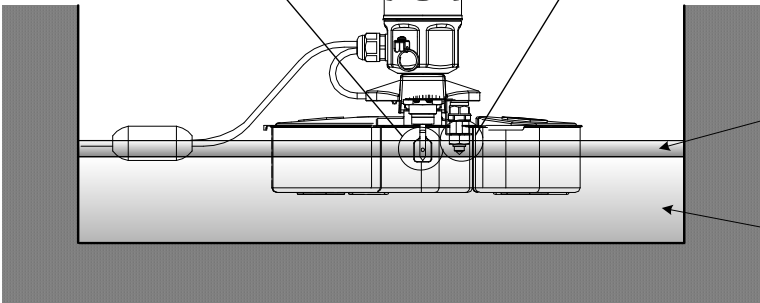
導電率式センサ



導電物を検知：水
非導電物を検知：空気または油

フロート本体金属部

電極とフロート間の物質に存在する導電率を計測



油

水

導電率式センサ→非導電物検知(空気または油)→ON

音叉式センサ→液体を検知(水または油)→ON

→ 発報

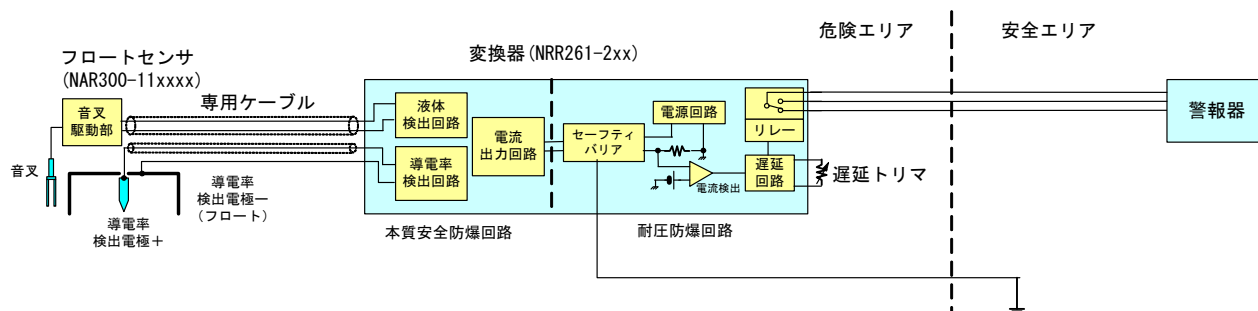
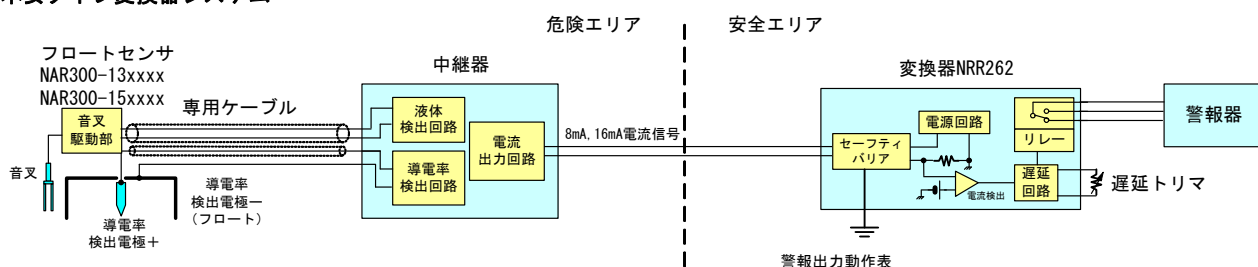
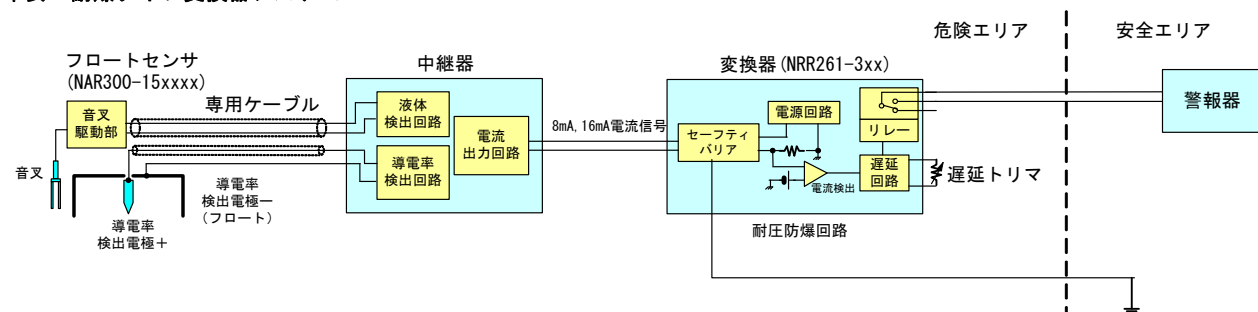
	水	空気	油
導電率式センサ	OFF	ON	ON
音叉式センサ	ON	OFF	ON

ピット内（水あり状態）での検出

1. 導電率センサが常時フロート本体との間の導電率を音叉式センサに先立って監視します。
2. 通常導電率センサは導電性の物体である水を検出しているため OFF のままとなり、音叉式センサの状態に関係無くアラーム状態とは認識しません。
3. 事故により油が流出、水面上に油層を形成し始めると導電率センサが非導電物体である油を検出し ON となります。
4. 音叉式センサは既に液体を検出し ON 状態であり、ON & ON のロジックが成立。
5. アラームを発報

空ピット（地面設置状態）で検出

1. 反対に水が無い場合導電率センサは非導電性の空気を監視しているため ON となります。
2. しかし空ピット故、液体が存在しないので音叉式センサが OFF のままとなりアラーム状態とは認識しません。
3. 雨などにより水が浸入しフロートセンサ本体が水面に浮いた場合は、水あり状態での検出ロジック 2. に移行します。
4. 事故により油が浸入してきた場合、すでに ON 状態である導電率センサに次いで音叉式センサが液体を検知し、ON & ON のロジックが成立
5. アラームを発報

発報原理**1. 耐爆タイプ変換器システム****2. 本安タイプ変換器システム****3. 本安・耐爆タイプ変換器システム****警報発報動作原理**

NAR300 フロートセンサで検出された漏油検知信号は変換器または中継器内の電流出力回路で 8mA（漏油警報 OFF）、16mA（漏油警報 ON）に変換され、本質安全セーフティーバリアを通して電流検出回路に接続されています。電流検出回路では電流値の大小に従い漏油警報信号の有無を判定し、動作遅延回路を通して警報出力リレーを ON/OFF します。警報遅延回路には遅延時間設定用トリマがあり、約 1 ～ 30 秒（更に検出回路の遅延時間約 6 秒が加算される）の時間設定が可能です。また、リレー接点出力はフェイルセーフ動作が可能で、次ページ「警報出力動作表」の動作となります。

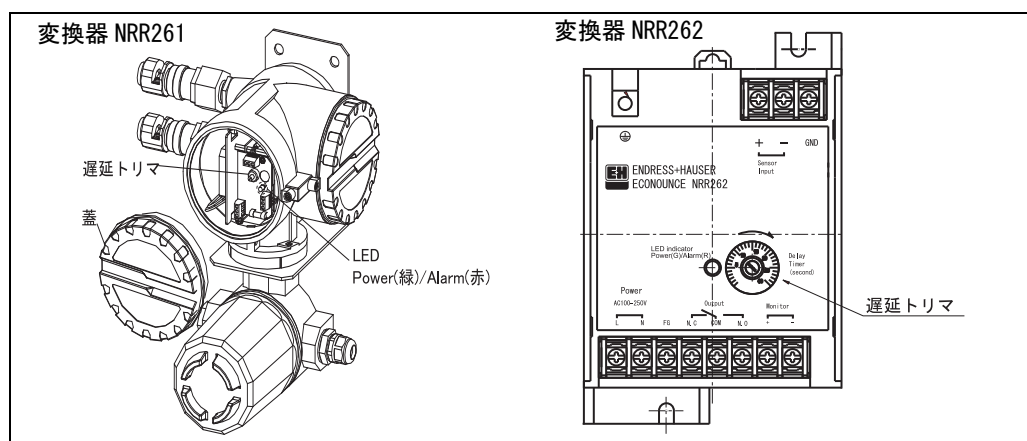
警報出力動作表 (「電気接続」 P14~16 参照)

端子間 状態	NRR262 NC~COM 間	NRR262 NO~COM 間
	NRR261 NC~COM 間 端子No. 11、13	NRR261 NO~COM 間 端子No. 13、15
油漏れ警報時	接点閉	接点開
電源OFF時	接点閉	接点開
断線時	接点閉	接点開
液凍結時	接点閉	接点開
音叉故障時	接点閉	接点開
非警報時	接点開	接点閉

変換器での調整は、警報出力リレーの遅延動作時間 (ON デレイ) 設定のみです。時間設定はトリマで行います。NRR261 の場合、電源を切り本体カバーを開けるとトリマがあり、NRR262 の場合は、ケース表面にトリマ調整用指針がありますので、必要な遅延延長時間を示す秒目盛りに合せます (約 1 秒から 30 秒の値で設定可)。遅延動作は、一定時間連続した警報状態が続くときに警報とし、遅延設定時間内の動作は警報としないことにより誤報を防ぐ目的で使用します。

注意！

遅延トリマ設定以外に検出回路の遅延時間約 6 秒が加算されます。



使用上の注意

検出感度

油層の厚さが増す事により電極先端が下層水から引き抜かれる時、電極先端が油中に入っても水がつらら状に電極先端に付着する場合があります、検出感度が1～2mm増加することがあります。正確な感度確認が必要な場合には、電極先端に中性洗剤を少量塗布し、水切れし易くしてください。

ピット水

海面での使用は不可

漏油検知器は、海面での使用を目的に設計されておりません。海面使用時には以下の問題が発生する恐れがあります。

- 波浪により転覆した場合には、警報漏れ、警報遅れ
- 塩の被膜で導電率センサとフロート本体間にバイパス回路を生成するため警報遅れ
- 塩水によるフロートセンサの腐食

その他の特殊ピット水

溶剤の混入等の特殊なピット水で使用する場合、フロートセンサが腐食、破損する恐れがあります。

電気抵抗の高いピット水

スチームドレンまたは純水のような電気抵抗の高いピット水で使用すると発報する恐れがあります。ピット水が $10\ \mu\text{S}/\text{cm}$ 以上 ($100\text{k}\Omega\cdot\text{cm}$ 以下) になるようにしてください。

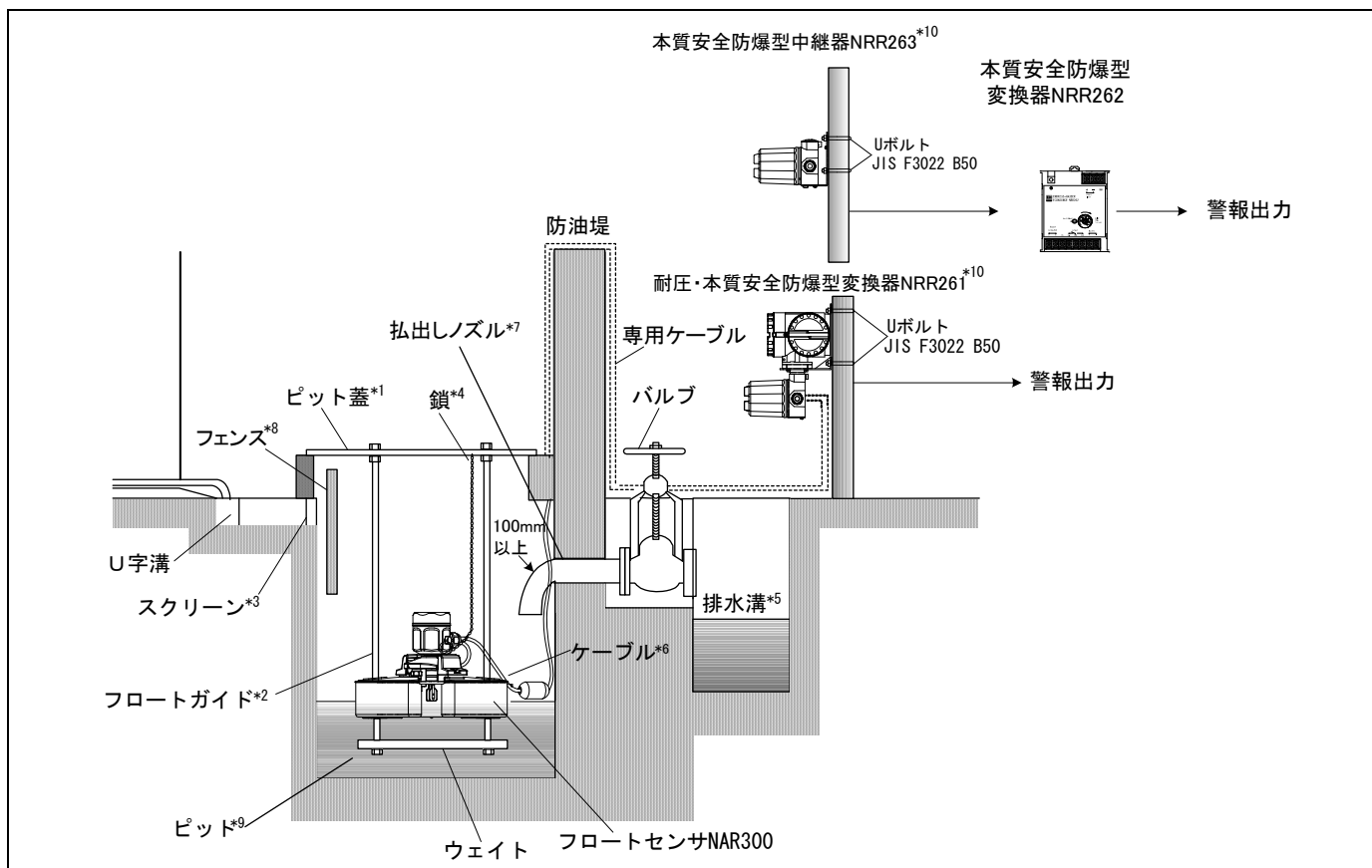
例) 純水: $1\sim0.1\ \mu\text{S}/\text{cm}$ ($1\sim10\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$)

ピット水の凍結

ピット内の水が凍結しますと発報する場合があります(フェイルセーフ機能)。凍結防止対策を行ってください。

設置

フロートセンサ NAR300 + 変換器 NRR26x

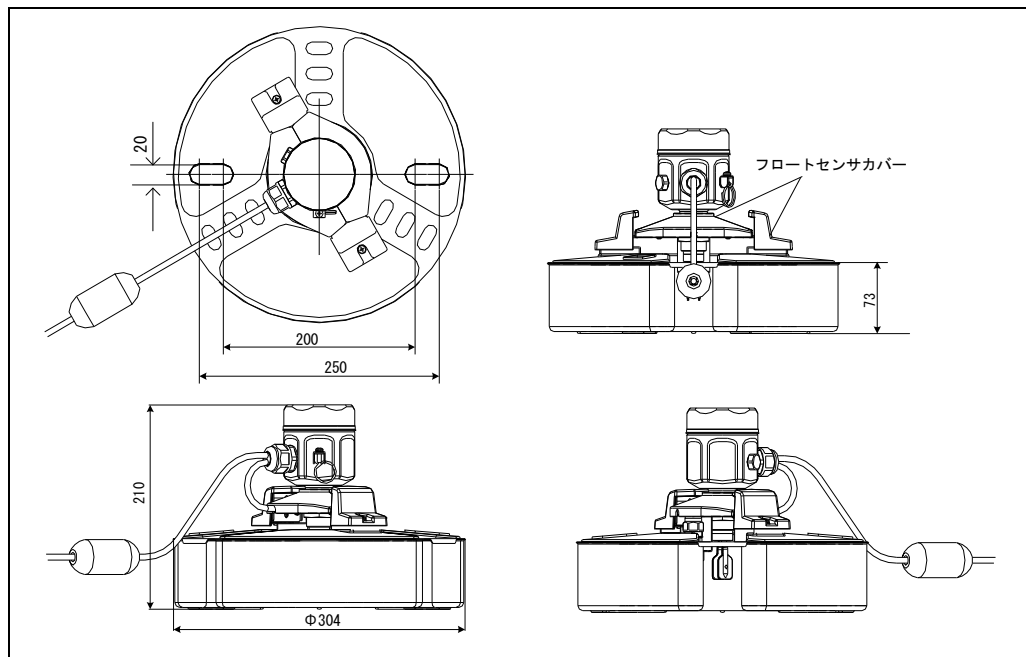


設置および取付けに関する注意事項

- *1: ピット内にゴミや雪が入らないように、ゴミ除け、屋根、蓋等の設置を推奨します。フロートセンサに雪が堆積しますと、堆積 50g 当たり 1mm 噴水が上がり感度が低下します。また、周囲温度が 50℃を超える恐れがある場合には、フロートセンサに直射日光が当たらないように日除けを設置してください。豪雨時など、ピットの水がオーバーフローした場合にフロートセンサのハウジングが水に潜ることのないように、蓋はピット水流入口より高く設置してください。フロートセンサが浸水しますと故障・破損の原因となります。
- *2: フロートセンサがバランスを崩すと（約3度以上の傾き）誤作動、警報遅れの原因となりますので、できるだけフロートガイドを使用しケーブルや鎖の配置にも注意してください。
- *3: ゴミを取るためのスクリーンをピット流入口に設けてください。センサ部およびピット内にゴミや異物が詰まると誤動作の原因となりますので、定期的に点検、清掃を行ってください。
- *4: フロートセンサ頭部側面のリングに予め鎖をつけておくとう便利です。ただし、フロートへの荷重増加 50g 当たり 1mm づつ噴水が上がり感度が低下します。また鎖をフロートセンサ流出防止に使用する場合は、点検時など鎖を無理に引張らないでください。
- *5: ピットが満水状態の時、油が流出してもピット内に油層を形成しません。適時排水し、油層が形成される状態にして下さい。
- *6: ケーブルを無理に引張ったり、ケーブルをつかんで持ち運んだりしますと、故障や防水不良の原因となりますので注意してください。
- *7: バルブを常に開放している場合、払出しノズルの先端を 100mm 以上方向へ曲げるなどして油層が形成される状態にして下さい。検出可能な油層が形成される前に油が排出されてしまうと警報漏れ・遅れの原因になります。上図のような払出しノズルがないピットの場合は油水分離フェンスを設ける等して、油層が形成される状態にして下さい。
- *8: ピットに流入する液体により、波浪、乱流およびフロート上部への液落下を防止するためにフェンス等を設けてください。
- *9: ピットが広すぎる場合には、オイルセパレータでピットを仕切ってください。表面積に比例し、油の流出量が大量にならないと油漏れを検出できません。
- *10: NAR300(フロートセンサ)と NRR261-2xx(変換器)、(中継器)は 50cm 以上離して設置してください。

外形寸法

フロートセンサ

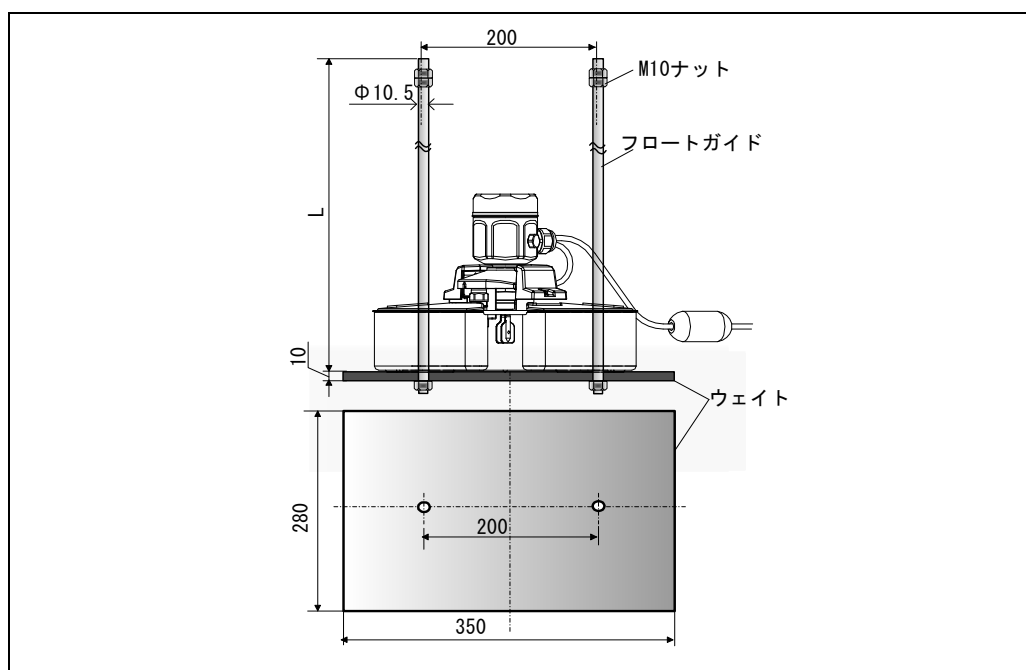


注意！

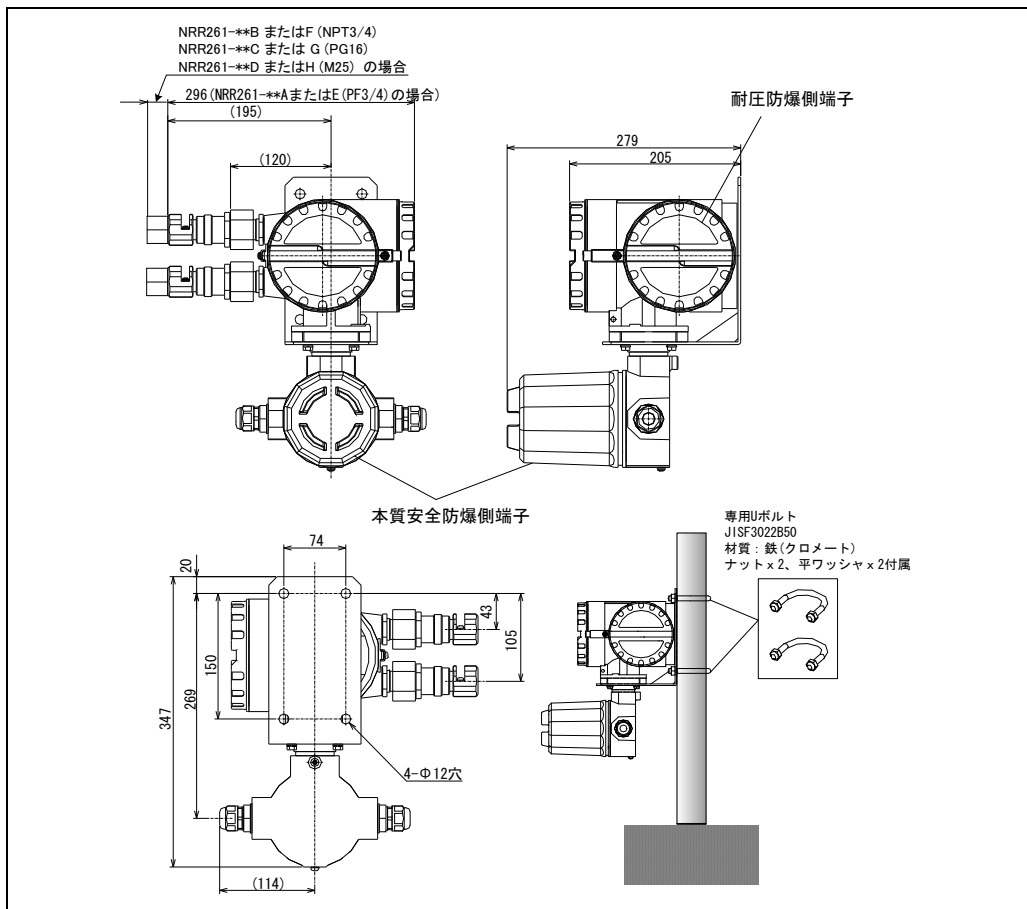


- フロートセンサカバーが割れたり脱落すると、検出感度が悪くなることがあります。万が一破損した場合には、スペアパーツをご用命ください。
- 検知対象物がフロートセンサ構造材質を腐食させるものの場合には、漏油時のみの接液ならば使用可能です。漏油後も使用する場合には、必ず点検を行ってください。
- スチームドレンによるヒーティングの場合、蒸気が直接フロートセンサに当たらないように注意してください。
- 故障の原因となりますのでフロートセンサ上部をむやみに回したり分解しないでください。

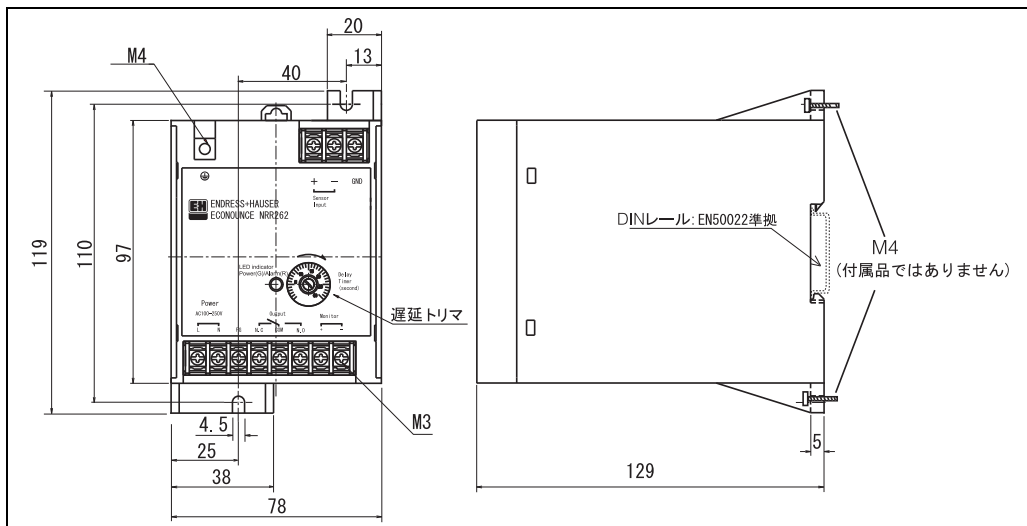
フロートガイド



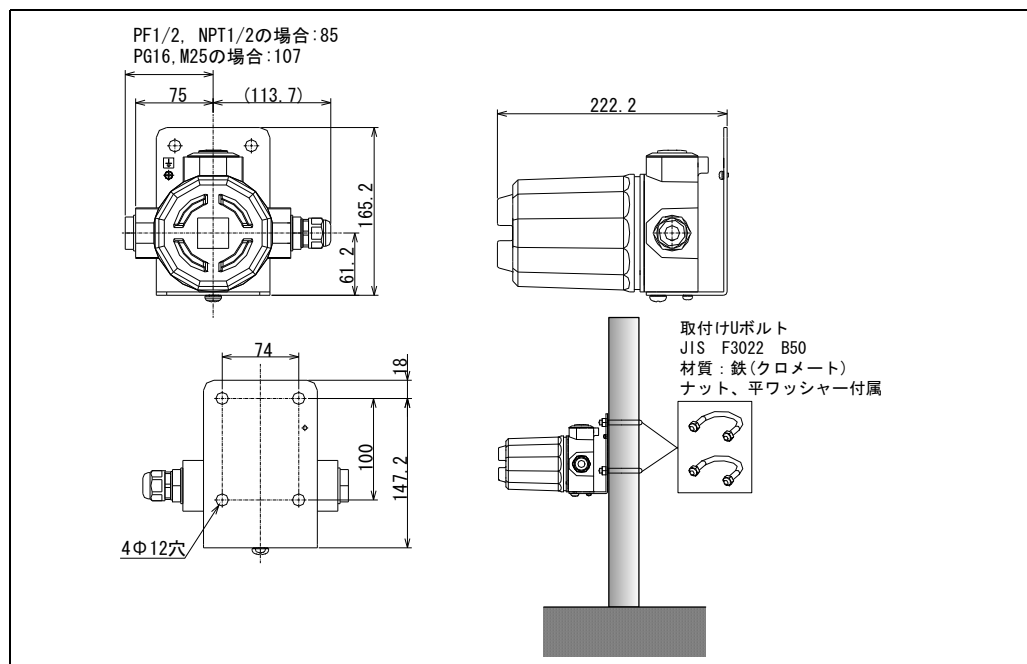
本質安全・耐圧防爆型 変換器



本質安全防爆型変換器



本質安全防爆型中継器

**注意！**

中継機はオーダーコード NAR300-13xxxx または NAR300-15xxxx で、NAR300 と一緒のオーダーとなります。本安システム、変換器 NRR262-2x および本質安全・耐圧システム、NRR261-3xx と合せて使用します。

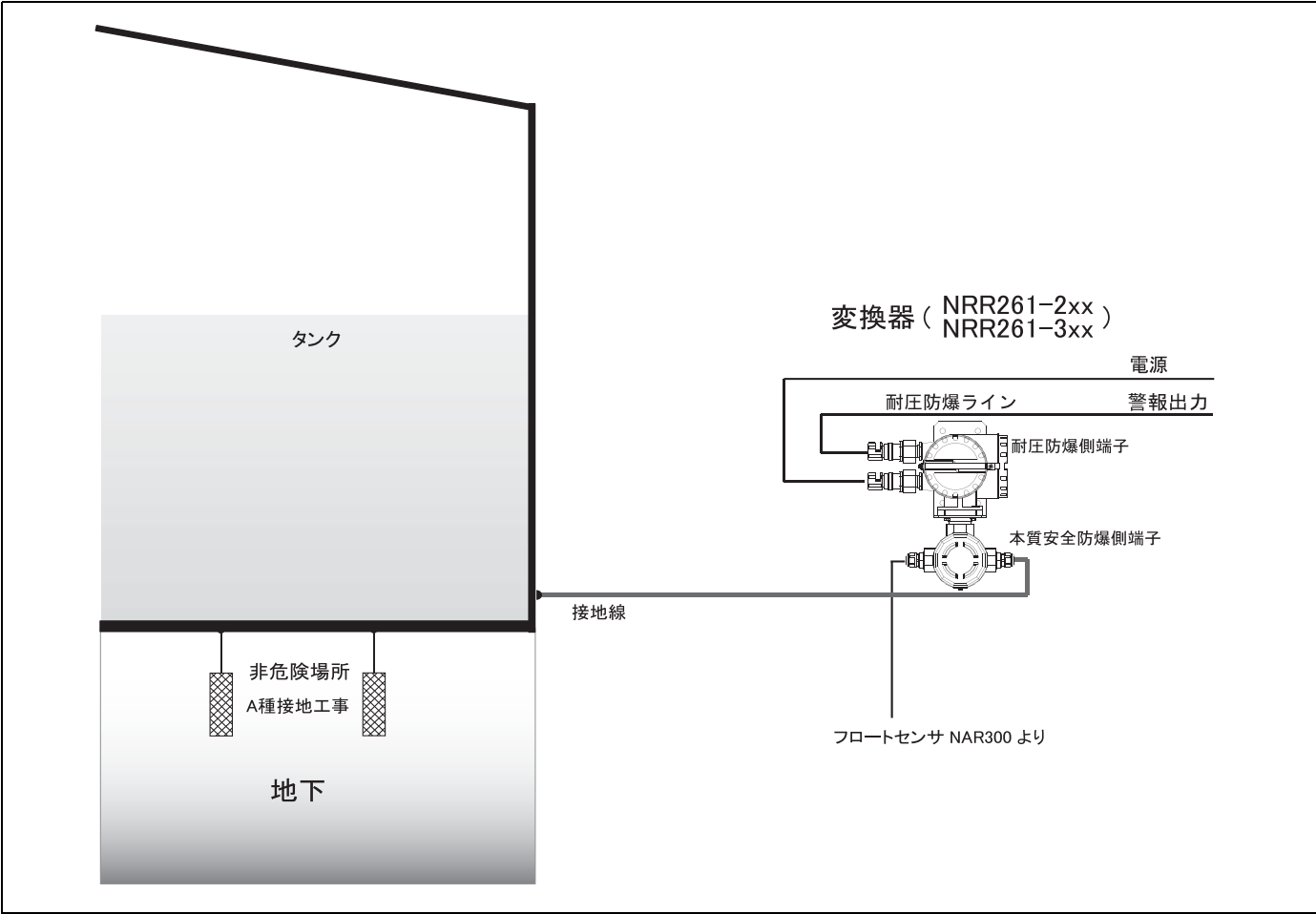
電気接続

本質安全防爆型フロートセンサ NAR300 と本質安全・耐圧防爆型変換器 NRR261 をご使用場合、NRR261 に内蔵のセイフティバリアを以下の要領で接地する必要があります。

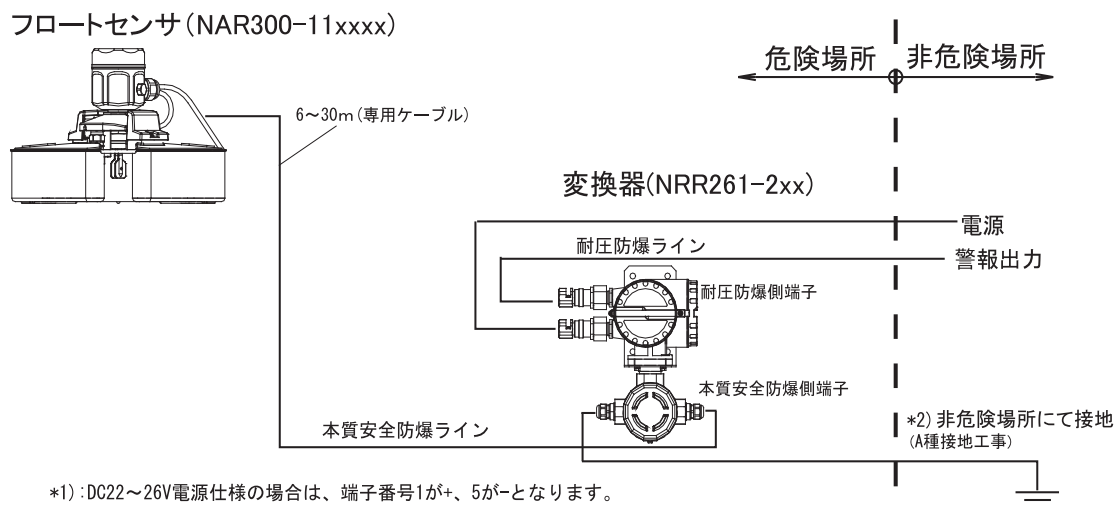
注意！
セイフティバリアの接地線は、他の目的の接地線（避雷器）と共用せず、独立して非危険場所において A 種接地工事に準じた接地点に接続してください。
接地用導線は、断面積が 2mm² 以上の導線を使用してください。
計器室で A 種接地されたフィールド機器等の通信線のシールドも利用可能です。

A 種接地概要	
接地抵抗値	10 Ω
接地線の種類	引張強さ 1.04kN 以上の金属線又は直径 2.6mm 以上の軟銅線

接地線施行要領例



本質安全・耐圧防爆型 変換器 NRR261-2xx



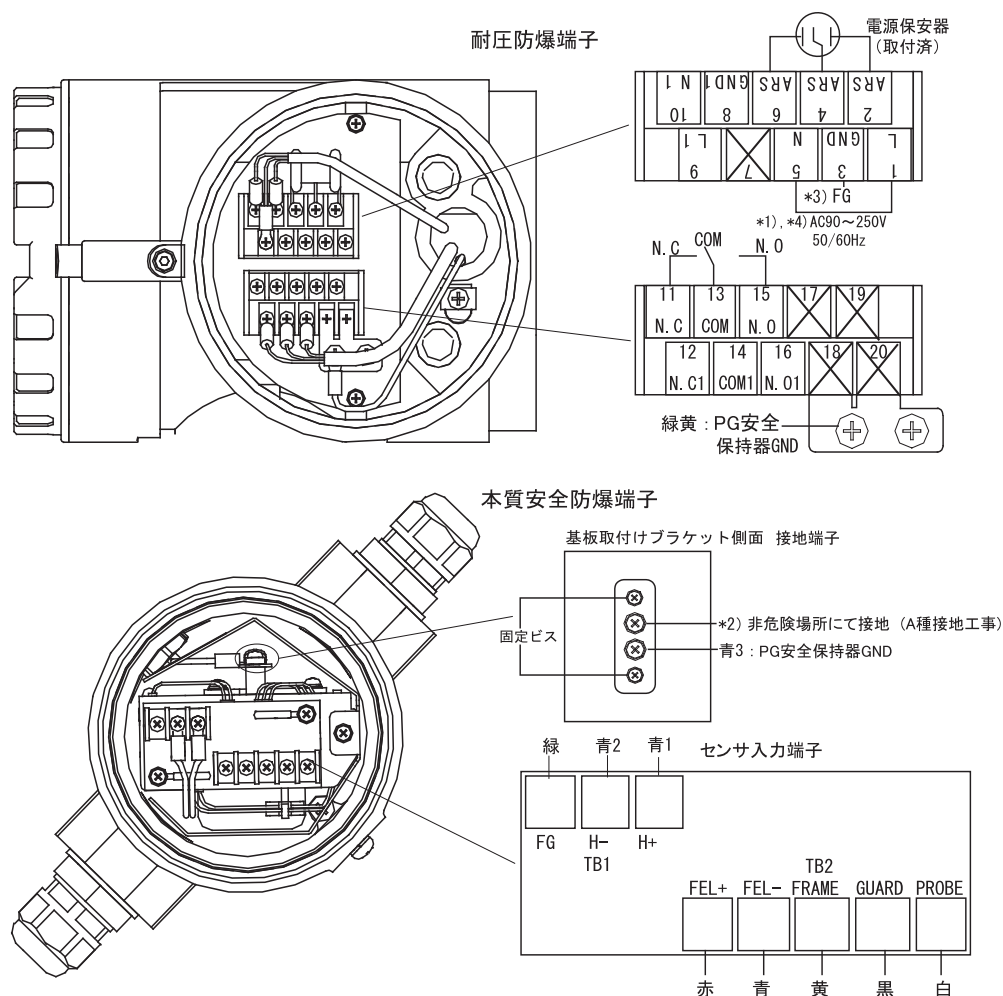
*1): DC22~26V電源仕様の場合は、端子番号1が+、5が-となります。

*2): 本質安全防爆側の接地端子を配線します。

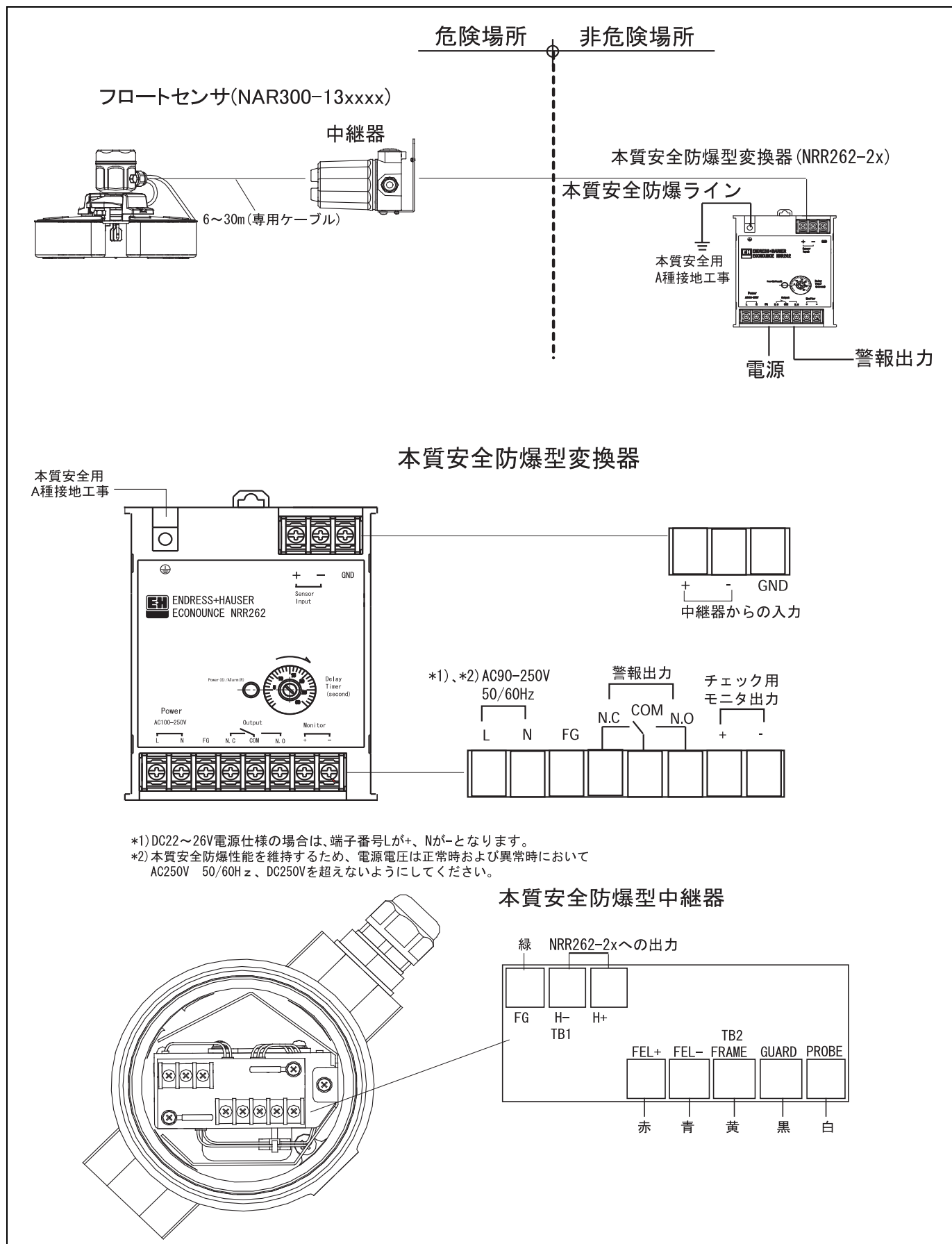
*3): FG付ACケーブルの使用時に接続します。

*4): 本質安全防爆性能を維持するため、電源電圧は正常時および異常時において、AC250V 50/60Hz、DC250Vを超えないようにしてください。

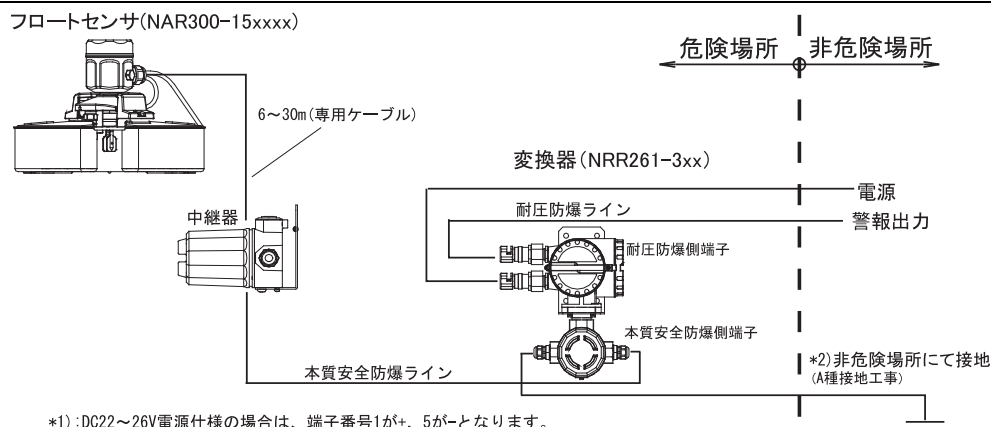
※ 青1、青2、青3、緑黄は出荷時に配線済み



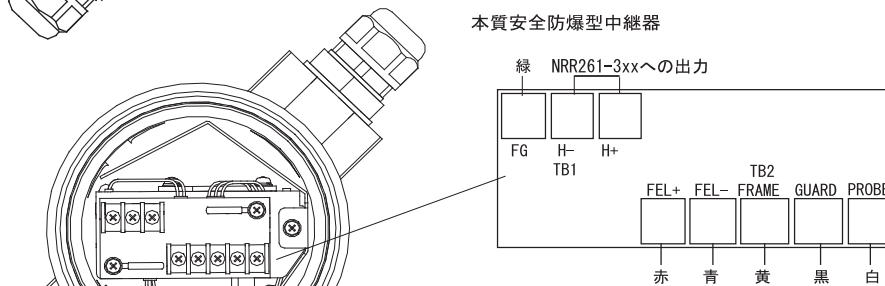
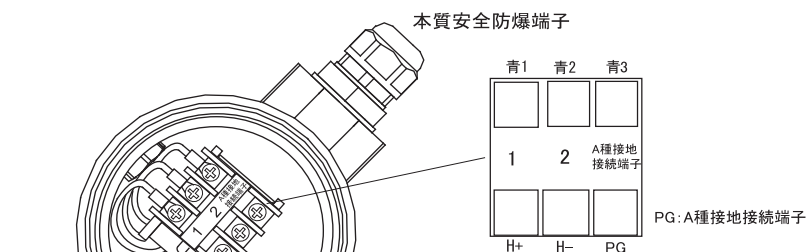
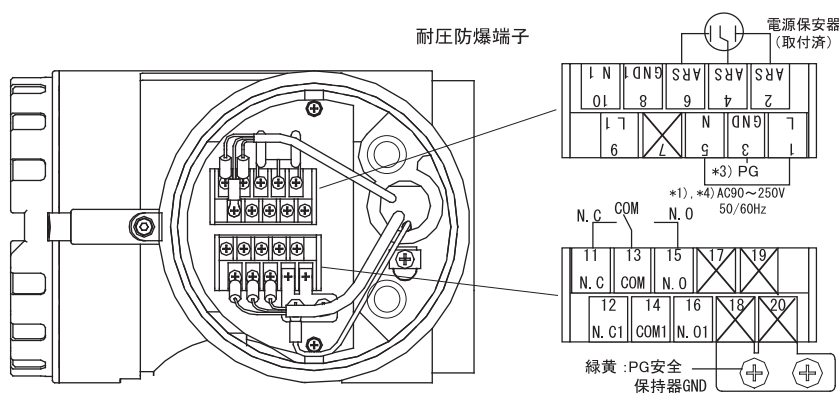
本質安全防爆型変換器 NRR262-2x



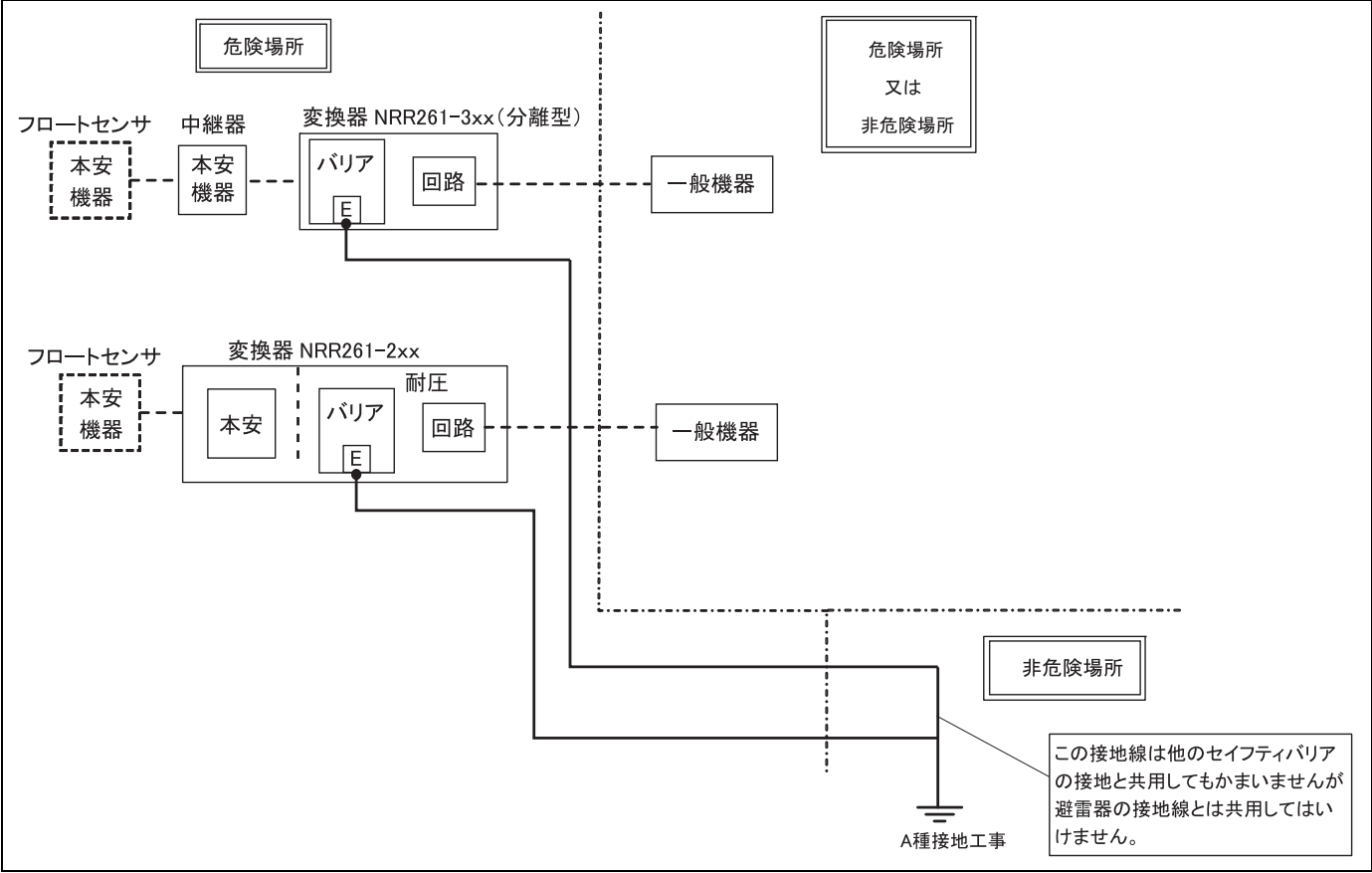
本質安全・耐圧防爆型 変換器 NRR261-3xx



- *1): DC22~26V電源仕様の場合は、端子番号1が+、5が-となります。
 *2): 本質安全防爆側の接地端子を配線します。
 *3): FG付ACケーブルの使用時に接続します。
 *4): 本質安全防爆性能を維持するため、電源電圧は正常時および異常時において、
 AC250V 50/60Hz、DC250Vを超えないようにしてください。
 ※ 青1、青2、青3、緑黄は出荷時に配線済み



配線図



オーダーコード

製品構成

フロートセンサ NAR300

10	認証			
	1	Ex ia IIB T4, TIS		
	9	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ		
20	構成			
	1	フロート		
	2	フロート + モジュールセット (エコナンス NRR261 更新用)		
	4	フロート + 中継器 (エコナンス NRR262 更新用)		
	5	フロート + 中継器 (分離型)		
	9	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ		
30	信号出力			
	A	2 線式 電流		
	Y	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ		
40	信号ケーブル			
	A	6m		
	B	10m		
	C	15m		
	D	20m		
	E	25m		
	F	30m		
	Y	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ		
40	フロートガイド			
	1	なし		
	2	あり (ウエイト材質 SS400)		
	3	あり (ウエイト材質 SUS304)		
	9	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ		
40	中継器電線管口			
	A	なし		
	B	1 x ネジ G(PF)1/2		
	C	1 x ネジ NPT 1/2		
	D	1 x ネジ PG16		
	E	1 x ネジ M25		
	Y	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ		
NAR300-				

本質安全・耐圧防爆型変換器 NRR261

10	認証	
	3	Ex d [ia], IIB T4, TIS(分離型)
	9	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ
20	電源	
	A	AC90 - 250V
	B	DC22 - 26V
	Y	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ
30	電線管口	
	A	PF (G) 3/4 × 2 / 本安側：なし
	B	NPT 3/4 × 2 / 本安側：なし
	C	PG16 × 2 / 本安側：なし
	D	M25 × 2 / 本安側：なし
	E	G PF3/4 x 2 (Ex d) + G PF 1/2 x 1 (Ex ia)
	K	G PF1/2 x 2 (Ex d) + G PF 1/2 x 1 (Ex ia)
	Y	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ
NRR261-		

本質安全防爆型変換器 NRR262

10	認証	
	2	Ex [ia], IIB T4, TIS (NAR300)
	9	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ
20	電源	
	A	AC90 - 250V
	B	DC22 - 26V
	Y	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ
NRR262-		

仕様

フロートセンサ

保護等級	屋外設置型 IP67
電源	変換器より供給
接液部材質	フロートセンサ :SUS316、導電率式センサ :SUS316+PTFE、 音叉式センサ :SUS316
検出感度 ^{*1}	ピット水あり：工場出荷時灯油にて 10 ± 1mm で設定 ピット水なし：灯油にて 50 ± 5mm
検出物条件	比重 0.7 以上 1.0 未満（水に浮くこと。ただし、比重 0.9 以上では 粘度 1mPa・s 以上のこと。水 ≒ 1mPa・s） 非水溶性のこと 非導電性のこと 流動すること
ピット水条件	比重 1.0 以上 1.13 未満（ただし動粘度 1mm ² /sec の場合） ^{*2} 凍結しないこと 導電率 10 μS/cm 以上 (100kΩ・cm 以下) のこと（ただし、常時フロートが ピット水に浮いている場合は 1 μS/cm 以上のこと） 海面使用は不可
その他条件	センサー部へ付着したゴミ等は速やかに除去すること 泥のこびり付き（乾燥凝固物）等が無いようにすること フロートセンサの傾き、喫水変化を誘発する設置環境を避けること 液の対流、波浪に対しては、波よけ等を設置すること
動作温度	周囲温度、測定液温度とも -20 ～ +60 °C
入出力電線	専用シールドケーブル (PVC) およびケーブルフロート付き（標準 6m）
質量	約 2.5kg（専用シールドケーブル (PVC)6m を含む）

*1: 検出感度設定

油（灯油：比重約 0.8）、下層水（水：比重約 1.0）、液面静止状態、表面張力なしにて設定

*2: 不凍液使用時など工場設定時環境と違う下層水比重では感度変化を伴う

本質安全防爆型中継器

保護等級	屋外設置型 IP67
電源	NRR262 より供給
出力信号	約 7 ～ 16mA 電流信号
接続ケーブル	NRR262 との接続 最大インダクタンス：3mH、最大キャパシタンス：83nF 参考例：KPEV(計装用ケーブル)を使用 C = 65nF/km, L=0.65mH/km CW/C = 0.083 μ F / 65nF = 1.276km..... ① LW/L = 3mH / 0.65mH = 4.615km..... ② ケーブルの最大延長長さ：1.27km ①または②の小さい長さが最大のケーブル長（四捨五入はしない、切捨て）
動作温度	-20 ～ +60 °C
電線口	NAR300(フロートセンサ)側：PF(G)1/2, ケーブルグランド付き NRR262(変換器)側：PF(G)1/2 他
質量	約 3.2kg

本質安全・耐圧防爆型
変換器

保護等級	屋外設置型 IP67
電源電圧許容範囲	AC 電源型：AC90 ～ 250V, 50/60Hz DC 電源型：DC22 ～ 26V（電源保安器 AV3P-2 内蔵）
最大消費電力	AC 電源型：20VA DC 電源型：2W
出力	接点出力：1SPDT 接点最大定格：AC250V, 1A, 100VA, または DC100V：1A, 25W 遅延設定：約 1 ～ 30 秒（遅延トリマによる） ※さらに検出回路の遅延時間約 6 秒が加算される フェイルセーフ機能：断線時、電源 OFF 時、凍結時、音叉故障時 (P.4 警報出力動作表参照)
動作温度	-20 ～ +60 °C
電線口	耐圧防爆（安全エリア接続）側：PF (G) 3/4 - 2 口他、TIIS 防爆仕様はケーブルグランド SXBM 型付き 本質安全防爆（フロートセンサ接続）側：PF 1/2 - 1 口、ケーブルグランド付き
避雷器	内蔵（電源保安器）
質量	約 10kg

本質安全防爆型変換器

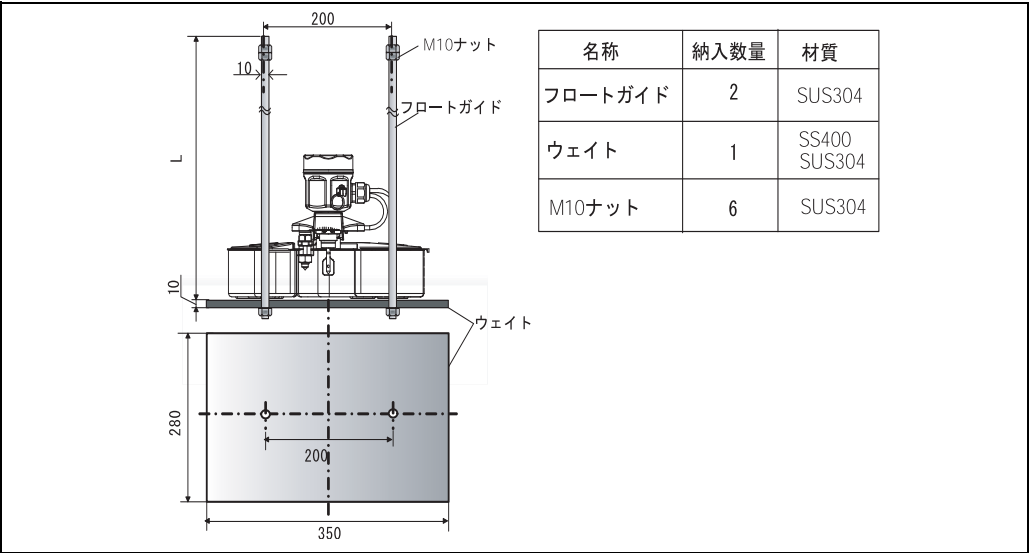
保護等級	屋内設置型 IP20 非危険場所に設置
電源電圧許容範囲	AC 電源型 : AC90 ~ 250V, 50/60Hz DC 電源型 : DC22 ~ 26V (電源保安器 AV3P-2 内蔵)
最大消費電力	AC 電源型 : 20VA DC 電源型 : 2W
入力信号	約 7 ~ 16mA 電流信号
接続ケーブル	中継器との接続 最大インダクタンス : 3.05mH、最大キャパシタンス : 83nF 参考例 : CVVS(計装用シールドケーブル)を使用 導線断面積 0.75mm ² の場合は 2.4km 以下のこと 導線断面積 1.25mm ² の場合は 2.6km 以下のこと
動作温度	0 ~ +50 °C
出力	接点出力 : 1SPDT 接点最大定格 : AC250V, 1A, 100VA, または DC100V : 1A, 遅延設定 : 約 1 ~ 30 秒 (遅延トリマによる) ※さらに検出回路の遅延時間 6 秒が加算される フェイルセーフ機能 : 断線時、電源オフ時、凍結時、音叉故障時 (P.4 < 警報出力動作表 > 参照)
電線口	直接端子台接続
質量	約 0.6kg

アクセサリ

フロートガイド



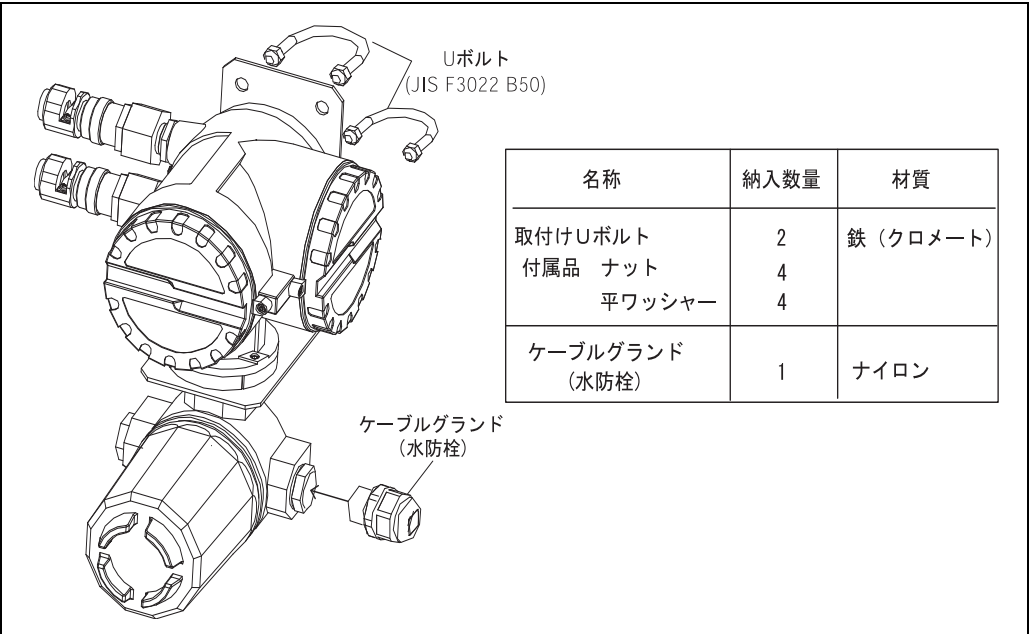
注意！
フロートガイドウェイトは注文頂いた場合には、水平に施工し、ゴミ、石等は取除きフロートセンサが水平に着地できるようにして下さい。
フロートガイドの長さは2m(標準)ですが、それ以外のものが必要な場合には特殊品でご用命ください。



Uボルトおよびケーブルグランド(水防栓)

Uボルト (JIS F3022 B50) は、変換器の取付け時に使用します。呼び 50A(2BΦ60.5mm) のパイプをご用意ください。

ケーブルグランド(水防栓)は、フロートセンサ NAR300 からのケーブルを通した後、締めて固定してください。



認証および認定

Ex 認定

TIIS :

Ex ia IIB T4 (フロートセンサ NAR300-15xxxx、分離型)

Ex d [ia] IIB T4 (変換器 NRR261-3xx、分離型)

Ex d [ia] IIB T4 (フロートセンサ NAR300-11xxxx + 変換器 NRR261-2xx)

Ex [ia] IIB T4 (NRR262-2x、分離型)

補助ドキュメント

取扱説明書

BA1027N

取扱説明書 漏油検知器 NAR300 システム

■ 仙台営業所
〒 980-0011
仙台市青葉区上杉 2-5-12 今野ビル
Tel. 022(265) 2262 Fax. 022(265) 8678

■ 新潟営業所
〒 950-0923
新潟市中央区姥ヶ山 4-11-18
Tel. 025(286)5905 Fax. 025(286)5906

■ 千葉営業所
〒 290-0054
千葉県市原市五井中央東 1-15-24
斉藤ビル
Tel. 0436(23)4601 Fax. 0436(21)9364

■ 東京営業所
〒 183-0036
府中市日新町 5-70-3
Tel. 042(314)1922 Fax. 042(314)1945

■ 横浜営業所
〒 221-0045
横浜市神奈川区神奈川 2-8-8 第 1 川島ビル
Tel. 045(441)5701 Fax. 045(441)5702

■ 名古屋営業所
〒 463-0088
名古屋市中山区鳥神町 88
Tel. 052(795)0221 Fax. 052(795)0440

■ 大阪営業所
〒 564-0042
吹田市穂波町 26-4
Tel. 06(6389)2511 Fax. 06(6389) 8182

■ 水島営業所
〒 712-8061
岡山県倉敷市神田 1-5-5
Tel. 086(445)0611 Fax. 086(448)1464

■ 徳山営業所
〒 746-0028
山口県周南市鼓海町 2-118-46
Tel. 0834(25)6231 Fax. 0834(25)6232

■ 小倉営業所
〒 802-0971
北九州市小倉南区守恒本町 3-7-6
Tel. 093(963)2822 Fax. 093(963)2832

Endress+Hauser 
People for Process Automation

エンドレスハウザー ジャパン株式会社